



### Tutte le «Opere» di Jung in edizione digitale

Bollati Boringhieri lancia l'edizione integrale delle Opere di Carl Gustav Jung (foto) in formato digitale in un unico e-book, in promozione a €99,99 fino al 15 dicembre. Per l'occasione giovedì 12 novembre alle 18.30 a Milano al Laboratorio Formentini (via Formentini, 10) si terrà l'incontro «Perché non possiamo non dirci junghiani» con Luigi Zoia, Antonio Gnoli e Umberto Veronesi.

## IMPARARE A PENSARE

# Che fatica essere logici

Un omuncolo testardo si contrappone sistematicamente al buon ragionatore che c'è in noi. Lo dicono le scienze cognitive. La scuola deve fornire a tutti gli adeguati strumenti critici

di Roberto Casati

«P rendiamo persone con la stessa gravità di disturbi (misurata, per esempio, attraverso i test di memoria) e li confrontiamo su due fronti: il livello di scolarità e il livello di compromissione cerebrale, rilevata monitorando l'attività metabolica nelle aree tipiche dell'Alzheimer. Cosa osserviamo? Che i soggetti a scolarità alta hanno un peggior quadro cerebrale: a parità di disturbi manifestati, il loro cervello è più sofferto.» (Stefano Cappa intervistato da Michele Farina, *Quando andiamo a casa?* Milano BUR, pag. 149).

Quando faccio leggere questa frase, noto una certa sorpresa nei miei interlocutori: sembra che un modo di proteggersi dall'Alzheimer sarebbe quello di non impegnarsi negli studi. In realtà la frase dice esattamente il contrario. «Nonostante siano a uno stadio più avanzato della degenerazione cerebrale, i pazienti a scolarità più alta

te: se ci fosse un numero dispari sull'altro lato, la regola sarebbe invalidata. Quali altre? La maggioranza degli intervistati dice che a questo punto basta voltare la sei. Va bene? In realtà, se scoprite che ha il retro blu, questo non vi dice nulla sulla regola. La carta da voltare è la sette. Se il retro della sette fosse rosso, la regola verrebbe violata.

Tutto chiaro, ma la tentazione di voltare anche la carta pari è sempre in agguato. Questo omuncolo testardo è un po' la maledizione dell'insegnamento della logica perorato con passione nel libro di Paolo Legrenzi e Armando Massarenti (*La buona logica. Imparare a pensare*, Cortina) che Ermanno Bencivenga ha commentato su queste colonne il 18 ottobre. L'insegnamento della logica ci informa sulle procedure corrette da mettere in opera quando si affrontano problemi che richiedono di ragionare. Ma non ci mette al riparo dall'omuncolo testardo, che continua a farsi strada nel pensiero. Nella fattispecie, il nostro omuncolo potrebbe venir definito "antispreco": egli cercava di far tesoro di tutte le informazioni che ha trovato nella formulazione del problema, e in particolare del fatto che si era parlato di una carta pari, il sei, quando si metteva alla prova una regola che richiedeva di pensare ai numeri pari. L'omuncolo antispreco fa parte di quello che oggi gli psicologi cognitivi chiamano il "Sistema Uno", una batteria di moduli cerebrali che formano l'ossatura delle nostre intuizioni sul mondo, a tutti gli effetti un'eredità biologica che ci permette di risolvere al volo problemi pratici impellenti come scansare ostacoli o fare due conti su cosa ci conviene nel futuro immediato.

### I ragionamenti svolti in coppia o in gruppo danno risultati migliori che quelli effettuati in solitudine. Lavorare insieme è un toccasana logico

dimostrano le stesse capacità di memoria di chi presenta un cervello meno devastato e un livello culturale minore. Perché compensano meglio». Adesso, forse, le cose ci sono più chiare. Ma come diceva il biologo americano Stephen Jay Gould, anche se abbiamo capito il senso corretto della frase, se la rileggiamo ci sembra di sentire un omuncolo che va su e giù per nostro cervello a ripetere che è meglio non studiare troppo se ci si vuole proteggere dall'Alzheimer. C'è qualcosa nel testo con cui si apre questo articolo che ci impedisce di arrivare facilmente al senso inteso.

Di omuncoli dispettosi è popolato il cervello razziocinante. Un altro omuncolo ci fa voltare sistematicamente la carta sbagliata nel classico test inventato dallo psicologo britannico Peter Wason: quattro carte sul tavolo davanti a noi, una rossa, una blu, una con scritto sette e una con scritto sei. Sappiamo che le carte hanno un retro colorato in rosso o blu, e un fronte con un numero pari o dispari. Domanda, qual è il numero minimo di carte da girare per verificare la regola «Tutte le carte rosse portano un numero pari»? Pensateci un attimo. Voltare la blu non serve. La rossa va bene (ovviamen-

te: se ci fosse un numero dispari sull'altro lato, la regola sarebbe invalidata. Quali altre? La maggioranza degli intervistati dice che a questo punto basta voltare la sei. Va bene? In realtà, se scoprite che ha il retro blu, questo non vi dice nulla sulla regola. La carta da voltare è la sette. Se il retro della sette fosse rosso, la regola verrebbe violata.

Le caratteristiche principali di questi moduli sono la velocità, l'automaticità, e una certa testardaggine; dopotutto, servono a trarci d'impaccio in situazioni in cui il tempo è prezioso, e non hanno molta voglia di star lì a discutere. Al Sistema Uno viene contrapposto il Sistema Due, un modo di operare più lento e modulato dall'attenzione cosciente. Quando attraversiamo la strada a Vicenza noi nati e cresciuti in Italia agiamo in Sistema Uno, ci fidiamo delle nostre intuizioni sul traffico, sappiamo stimare i tempi, non dobbiamo pensare per guardare dalla parte giusta prima di avventurarci sull'asfalto pericoloso. La nostra azione è fluida, agile e pensare fanno un tutt'uno. Quando andiamo a Londra l'ambiente nuovo ci sfida, poniamo invece attenzione a ogni passo: siamo in pieno nel Sistema Due, sincopato, lento e dubitativo. E nonostante tutto anche a Londra l'omuncolo "della guida a destra" si fa sentire (è veloce, automatico e testardo) e bisogna cer-



Illustrazione di Guido Scarabottolo

care di metterlo a tacere se si vuole portare a casa la pelle.

Studiare la logica, fare esercizi come quelli che troviamo in un manuale, ci permette di vedere che il Sistema Uno non sempre dà i risultati migliori. Ma adottare una modalità riflessiva, ovvero esercitare il controllo proprio del Sistema Due, non è cosa che si guadagna facilmente anche dopo aver studiato logica: non dimentichiamo che gli omuncoli automatici devono venir continuamente inibiti. Questo perché la competenza non si riflette automaticamente sulla performance.

Cos'altro possiamo fare, allora, per risolvere i destini della nazione, renderla più razziocinante? Uno dei suggerimenti più interessanti degli ultimi anni viene dal lavoro di Dan Sperber e Hugo Mercier, che hanno messo in luce come la funzione cognitiva principale del ragionamento non sia di migliorare le conoscenze di un dato individuo ma argomentare, cioè convincere gli altri della bontà dei nostri argomenti e valutare gli argomenti altrui in modo critico al fine di essere convinti solo quando è necessario. Segue dalla loro ipotesi che i ragionamenti svolti in coppia o in gruppo danno risultati

migliori che quelli effettuati in solitudine. Lavorare in gruppo è un toccasana logico! Un altro dei fattori che possono rinforzare l'applicazione del pensiero critico è acquisire una certa consuetudine con le procedure di verifica empirica di un'ipotesi che son pane per i denti delle discipline scientifiche. Per esempio, imparare che bisogna sempre controllare i fattori che potrebbero aver influenzato una misura, o imparare a diffidare della ricerca automatica di conferme per le proprie ipotesi. Un'altra strategia è legata al fatto che si fanno meno errori di ragionamento quando si conosce ciò di cui si parla: imparare bene qualcosa è il primo passo per imparare a pensare bene (contrariamente all'idea di una conoscenza logica generale, *passapartout*).

Ma direi che non c'è una soluzione definitiva, che ci possa dire che abbiamo finalmente "imparato" a pensare. Gli omuncoli testardi non possono venir eliminati né sconfitti. Possono solo venir tenuti a bada, ed è sulle tecniche per imbrigliarli che potrebbe focalizzarsi una pedagogia innovativa che, mi pare, dovrà necessariamente far uso di checklist.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

# Scienza e filosofia

SILVIO CECCATO (1914-1997)

## Il pensatore cibernetico

di Riccardo Pozzo

Nel 1914 nacquero diversi maestri. Per Mario Dal Pra e Franco Venturi, nati rispettivamente il 29 aprile e il 16 maggio, apparvero sul Domenicale degli articoli in prossimità del centenario della nascita. Per Silvio Ceccato, 25 gennaio, non si fece in tempo. Vero però che lo si ricordò il 14 settembre con un convegno dell'Accademia Olimpica di Vicenza nella splendida Villa Ceccato a Montebelluna Maggiore (costruita in cima a un colle a poche centinaia di metri dalle rocce scaligere della Villa e della Bellaguardia, che ispirarono l'immaginazione poetica di Luigi Da Porto e poi di Matteo Bandello e Shakespeare per la storia dei due nobili amanti Giulietta Cappelletti e Romeo Montecchi, le famiglie dei quali sono rimproverate da Dante al verso 106 del sesto canto del *Purgatorio*) e lo si ricorda soprattutto con un'antologia dei suoi scritti curata da Gianclaudio Lopez, la presentazione della quale è dunque occasione oggi per richiamare l'attenzione su Ceccato.

Studiante a Milano, Ceccato studia al Conservatorio, che allora era diretto da Ildebrando Pizzetti, e si laurea in giurisprudenza. Si iscrive al Guf (Gruppo universitario fascista), scrive articoli di critica musicale su *Libro e moschetto* e partecipa ai Littoriali per la musica nel 1935, 1936 e 1937. Nel 1937, ufficiale di prima nomina tra i granatieri, insegna canto corale a due reggimenti di stanza a Roma e a un altro di stanza a Viterbo. Conosce Federico Enriquez, Ugo Spirito e Guido Calogero, ed è in stretto contatto con Agostino Gemelli, che nel 1941 fonda l'Istituto di Psicologia del Cnr (oggi Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione). Nel 1941 Ceccato consegna a Gemelli un dattiloscritto di cento pagine, *Un contributo alle ricerche sul fare dell'uomo*: «La discesa verso il fondo della filosofia erra ormai completa. Il conoscere la verità conoscitiva, il soggetto conoscente e l'oggetto, prima inconcepito e poi cognito, la realtà, ecco il vero problema, il Problema». Richiamato al fronte nel marzo del 1943, è al confine con la Jugoslavia, dove per sua fortuna non succede nulla. Dopo l'8 settembre resta in servizio e viene mandato a Cento, alla censura postale per l'estero. Finita la guerra, ritorna a Milano, dove viene accolto nel gruppo della rivista *Analisi*, con Ludovico Geymonat e Giulio Preti. Conosce Antonio Banfi, Norberto Bobbio e Ferruccio Rossi Landi. Nel 1946 inizia un lungo sodalizio con Vittorio Somenzi. Un pamphlet nel quale irride alla filosofia tradizionale rivisitata secondo la teoria dei giochi gli procura un'aspra reprimenda e la cancellazione dei corsi che teneva come libero docente all'Università di Milano: «Eh no! Non lo dovevo fare - gli scrive Banfi - L'università non è un campo di calcio, in cui si possa venire con le mutandine». Ceccato riproporrà le sue posizioni in *Un tecnico tra i filosofi* (Pa-

dova, Marsilio 1962-64).

La svolta operativa avviene nel settembre 1955, quando Ceccato presenta al terzo Symposium on Information Theory, a Londra presso la Royal Society, una relazione intitolata *Questions for Mechanical Translation*, nella quale spiega il possibile funzionamento di un traduttore automatico. Immediato l'avvicinamento di Ceccato al Cnr, responsabile per l'introduzione della cibernetica in Italia. Al Congresso sui Problemi dell'Automatismo (l'ambito d'indagine di Mauro Picone, Edoardo Caianiello e Antonio Ruberti) tenutosi nell'aprile 1956 a Milano al Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia, Ceccato presenta ed espone un prototipo del cervello dell'Adamo II, un simulatore elettromeccanico che rendeva visibile attraverso l'accensione e lo spegnimento di lampadine le combinazioni degli stati coscienti corrispondenti a 23 termini esclusivamente mentali.

Ceccato mostra di aver individuato le premesse fondamentali per avviare l'analisi cibernetica delle operazioni mentali: «la scoperta dello stato d'attenzione, le sue possibilità combinatorie, la prima categoria mentale e varie altre analizzate esattamente negli stessi termini di oggi, l'andamento correlazionale del pensiero, ecc. Soltanto le analisi della percezione e della rappresentazione erano state condotte su un presupposto che in seguito si

### Nell'aprile 1956 viene esposto a Milano un prototipo del cervello dell'Adamo II, simulatore elettromeccanico delle operazioni mentali

rivelò sbagliato». Tramite Padre Gemelli, nel 1958 Ceccato ottiene dal governo americano un finanziamento per ricerche sulla traduzione meccanica per il russo e l'inglese e nel 1960 un finanziamento dell'Euratom. Tornato nel 1957 alla Statale di Milano come libero docente di Filosofia teoretica, nel 1960 il Cnr affida a Ceccato la costituzione del Centro di Cibernetica e Attività Linguistiche presso la Statale.

Da allora fino alla sua morte, il 2 dicembre 1997, Ceccato lavora in stretto contatto con un gruppo di validi collaboratori, tra i quali sono da ricordare Enrico Maretti, Giampaolo Barosso, Bruna Zonta e Gian Paolo Zarrì. A diciotto anni dalla sua scomparsa, Ceccato è più vivo che mai al Cnr nelle ricerche di Maria Vittoria Giuliani dell'Istituto di Scienze e Tecnologie della Cognizione e di Renzo Beltrame dell'Istituto di Scienza e Tecnologia dell'Informazione Alessandro Faedo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Silvio Ceccato, *Il sogno delle tre taracche: Silvio Ceccato da filosofo a tecnico della mente, a cura di Gianclaudio Lopez, Viterbo, Stampa Alternativa, pagg. 240, € 15,00.*

## FILOSOFIA POLITICA

# La prospettiva è araba

di Sebastiano Maffettone

Assai di rado capita di leggere un libro assieme così affascinante come *I Canoni dello sguardo* di Hans Belting. La lettura del testo di Belting non è sempre semplice e il titolo italiano ahimè non riproduce quello originario (che è *Firenze e Bagdad...*), ma poco importa. Il tesoro è nelle pieghe di una prosa asciutta e rigorosa e sta all'incirca in quanto dice il sottotitolo (anche questa modificato dal tedesco che recita l'equivalente di "una storia mondiale dello sguardo"). Lo studio in questione verte sulla natura e la funzione della prospettiva lineare vista come forma simbolica generale ed esaminata interculturalmente. La prospettiva di cui si parla è quella la cui invenzione noi attribuiamo al Rinascimento fiorentino, e naturalmente non abbiamo torto nel farlo. Quello che però, nella maggior parte dei casi, ignoriamo è che dal punto di vista logico e storico la prospettiva lineare è un'invenzione araba. Alle sue basi c'è il tentativo di risolvere la matematica e la fisica della visione di quel grande scienziato irakeno che fu Alhazen (vissuto intorno all'anno mille). Ci si chiede a questo punto come mai una scoperta tanto creativa abbia avuto bisogno di secoli e di tanti chilometri

(per l'appunto quelli da Bagdad a Firenze) per realizzare le sue premesse in maniera completa. La risposta sta nel divieto di immagine che caratterizza la cultura arabo-islamica. L'Occidente è in grado di trasformare la scienza in immagine, ma il mondo arabo non può seguirlo su questa linea. Se ne possono trarre due conclusioni direi sconcertanti. Da un lato, il nostro modo di vedere abituale che divide le "due culture", quella scientifica e quella artistica, ha poco senso se pensiamo alla prospettiva

### L'invenzione che attribuiamo al Rinascimento fiorentino, nacque invece dalla visione del grande scienziato irakeno Alhazen attorno all'anno mille

lineare e alla sua centralità estetica. Si tratta infatti di un oggetto scientifico che diventa struttura fondante del discorso estetico. Dall'altro lato, la distinzione tra Occidente e Oriente e ne esce enormemente ridimensionata.

La prospettiva nasce in Irak, trionfa in Italia, e soprattutto - come dice Belting in pagine intellettualmente appassionanti - ritorna come strumento di imposizione coloniale. In India, in Cina, in Giappone e persino nel mondo mu-

slmano - come ci ha fatto scoprire, tra gli altri, Pahmuk in un famoso romanzo - la prospettiva ritorna sull'onda del potere politico ed economico occidentale addirittura come metodo di conversione. Accettare la prospettiva diventa così un modo per partecipare al clima della modernità. Non senza ironia implicita, Belting mostra come lo strumento analitico originariamente (medio)-orientale viene impiegato dall'Occidente per catechizzare gli orientali...Le conseguenze politico-culturali della tesi di Belting sono tanto evidenti quanto scioccanti: il mito dell'Occidente imperialistico fondato sulla razionalità matematica della prospettiva lineare non è Occidentale! È invece una filiazione della avanzata cultura scientifica del Middle East. Il tutto si complica se seguiamo le avventure della "camera oscura", sempre sulla scia di Alhazen e i percorsi del Rinascimento fiorentino tra Brunelleschi e Piero della Francesca. Di certo, si evince dal libro la necessità di uno sguardo meno provinciale e più globale sull'arte visuale in specie e sulla storia della cultura in genere.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Hans Belting, *I canoni dello sguardo: Storia della cultura visiva tra Oriente e Occidente*, (trad. it. dal tedesco di Maria Gregorio), Bollati Boringhieri, Torino, pagg. 302, € 43,00

MINERVA AUCTIONS

ASTA DI ARTE MODERNA E CONTEMPORANEA

Roma, giovedì 12 novembre 2015

I LOTTI SARANNO ESPOSTI FINO A MERCOLEDÌ 11 NOVEMBRE DALLE 10 ALLE 18

PALAZZO ODESCALCHI | Piazza SS. Apostoli 80 | 00187 Roma | Tel: +39 06 679 1107 | Fax: +39 06 699 23 077  
info@minervauctions.com | www.minervauctions.com

CATALOGO ON-LINE